



Office de la propriété  
intellectuelle  
du Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Canadian  
Intellectual Property  
Office

An Agency of  
Industry Canada

10/522584

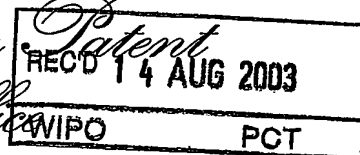
10 REGU PCT/PTO 26 JAN 2005

PCT/CA 03/ 00991

83 JULY 2003 23-07-03

*Bureau canadien  
des brevets*  
Certification

*Canadian Patent  
Office*  
Certification



La présente atteste que les documents  
ci-joints, dont la liste figure ci-dessous,  
sont des copies authentiques des docu-  
ments déposés au Bureau des brevets.

This is to certify that the documents  
attached hereto and identified below are  
true copies of the documents on file in  
the Patent Office.

Mémoire descriptif et dessins, de la demande de brevet no: 2,396,176, tel que déposé  
le 29 juillet 2002, par **DANIEL GIRARD**, ayant pour titre: "Dispositif pour Aligner  
Deux Pièces à Souder".

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

*Tracy L. Smith*  
Agent certificateur/Certifying Officer

23 juillet 2003

Date

Canada

(CIPO 68)  
04-09-02

BEST AVAILABLE COPY

OPIC  CIPO

## **DISPOSITIF POUR ALIGNER DEUX PIÈCES À SOUDER**

### **Domaine de l'invention:**

- 5 La présente invention se rapporte au domaine de la soudure, et plus spécifiquement à un dispositif permettant d'aligner deux pièces à souder par leur extrémités.

### **Description de la technique:**

- 10 Dans le domaine de soudage il est souvent nécessaire d'aligner et de fixer deux extrémités de tuyaux ensemble. Dans le cas où les tuyaux sur lesquels les soudeurs travaillent sont disposés d'une telle façon qu'ils forment un mur de tuyaux, certains outils ne peuvent pas être utilisés pour rapidement et adéquatement aligner les extrémités de tuyaux afin de les souder ensemble. Le
- 15 problème réside généralement dans le fait que la disposition des tuyaux adjacents n'offre pas un espacement adéquat pour permettre l'usage des outils connus jusqu'à aujourd'hui pour permettre un alignement rapide de deux tuyaux à souder l'un à l'autre. Les soudeurs sont donc contraints à procéder à l'alignement sans l'aide d'outils. Ceci cause donc des retards dans
- 20 l'accomplissement des tâches et ainsi des coûts plus élevés pour effectuer les tâches en question.

- Par conséquent, les options que les soudeurs ont pour bien aligner les pièces sont limitées et donc il existe un besoin pour un dispositif permettant rapidement
- 25 d'aligner deux pièces ensemble pour les fixer.

### **Sommaire de l'invention**

- La présente invention propose un dispositif permettant l'alignement de deux
- 30 pièces destinées à être fixées l'une à l'autre par leur extrémité.

Plus spécifiquement, un aspect de la présente invention est de fournir un dispositif comprenant :

- un moyen pour aligner deux pièces par leur extrémité; et
- un moyen pour maintenir en place l'alignement des deux pièces destinées à être fixées, préférablement par soudage.

### **Brève description des Figures**

La présente invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description non restrictive qui suit d'un mode de réalisation préféré, et fait référence aux dessins ci-joints.

FIGURE 1 est une photo montrant une vue en perspective d'un dispositif selon un mode préféré de la présente invention.

FIGURE 2 est une photo montrant une autre vue en perspective du dispositif de la figure 1.

FIGURE 3 est une photo montrant une vue de côté du dispositif de la figure 1, et illustrant également son utilisation lors de l'alignement de deux pièces à souder l'une à l'autre.

FIGURE 4 est une photo montrant une vue en perspective du premier guide du dispositif, et illustrant également un système de fixation de l'élément selon un mode préféré de l'invention.

FIGURE 5 est une photo montrant une autre vue en perspective du premier guide de la figure 4.

FIGURE 6 est une photo montrant une vue de profil du dispositif de la figure 1.

FIGURE 7 est une photo montrant une vue du deuxième guide du dispositif de la figure 1.

FIGURE 8 est une photo montrant les différentes pièces constituant un dispositif selon un mode préféré de la présente invention.

**Description d'un mode de réalisation préféré de l'invention**

En se référant aux figures 1 à 8, le dispositif (10) selon la présente invention comprend :

- un moyen (12) pour aligner deux pièces (14, 16) l'une à l'autre par leur extrémité. Ce moyen (12) est préférablement constitué par un premier guide (12a) et un deuxième guide (12b); et
- un moyen (18) pour maintenir en place ou stabiliser l'alignement des deux pièces (14, 16) destinées à être fixées l'une à l'autre. Ce moyen (18) pour maintenir en place l'alignement des deux pièces (14, 16) est opérationnellement lié aux deux guides (12a, 12b) permettant ainsi de déplacer ces derniers l'un vers l'autre et favorisant alors le maintien des deux pièces (14, 16) dans une position adéquate pour fixer les deux pièces (14, 16) l'une à l'autre, préférablement par soudure.

Préférablement, le moyen (18) pour stabiliser l'alignement des deux pièces (14, 16) comprend un élément (20) qui relie les deux guides (12a, 12b). Cet élément (20) est pourvu de deux extrémités, dont la première (20a) est dimensionnée et adaptée pour être retenue par le premier guide (12a). La deuxième extrémité (20b) de l'élément (20) est munie d'un système lorsque mis en œuvre, il permet de rapprocher les deux guides (12a, 12b) l'un vers l'autre et ainsi stabiliser l'alignement des deux pièces (14, 16) à souder l'une à l'autre. Tel qu'illustré à la figure 3, ce système est préférablement pourvu d'une portion filetée (22) et d'un écrou (24). Il est donc clair que lorsqu'un utilisateur visse l'écrou (24) sur la portion filetée (22), les deux guides (12a, 12b) vont se déplacer l'un vers l'autre.

D'une manière avantageuse, la première extrémité (20a) est ancrée au premier guide (12a) à l'aide d'un système de fixation à pince muni de ressorts (voir figure 4). Il est clair que d'autres moyens de fixations peuvent être employés tel qu'un système à bouton-pression (snap) ou un système appliquant une pression pour  
5 retenir l'élément (20). De toute manière, il est avantageux que le système de fixation permet de facilement retirer l'élément (20) du premier guide (12a) pour faciliter l'utilisation du dispositif (10) de la présente invention.

Selon un mode préféré de l'invention, l'élément (20) a une longueur et une  
10 épaisseur qui peuvent être variables selon l'utilisation. En effet, la présente invention vise un dispositif (10) comprenant un élément (20) dont la longueur peut être modifiée selon le diamètre du tuyau à réhabiliter. De plus, la présente invention vise également de fournir un dispositif (10) dont l'épaisseur de l'élément (20) peut être modifiée pour s'adapter aux spécifications du travail de  
15 soudure. Par exemple, il peut être avantageux d'utiliser un dispositif (10) dont l'élément (20) à une épaisseur d'environ 1/8 de pouce pour que la soudure puisse pénétrer vers l'intérieur des tuyaux (14, 16) afin de répondre à certaines normes de l'industrie. Toutefois, une personne dans le domaine conviendra que le dispositif (10) doit être pourvu d'un élément (20) ayant une épaisseur  
20 suffisante pour permettre d'adéquatement souder les extrémités des pièces (14, 16) à souder.

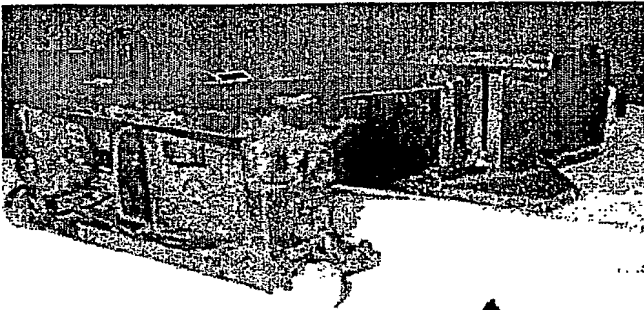
En utilisation, le dispositif (10) de la présente invention est utile dans le cadre d'une réhabilitation ou d'une réparation d'un tuyau ou cylindre, et principalement  
25 dans le cas où le tuyau à réparer est situé dans une infrastructure tel un «mur de tuyaux ». En effet, puisque ce mur est constitué d'une série de tuyaux disposés l'un à coté de l'autre et dont l'espacement entre les tuyaux est souvent très mince ou même inexistant, il devient par conséquent très difficile d'utiliser les outils présentement à la disposition des soudeurs. Très souvent, les soudeurs  
30 vont tout simplement utiliser des petits morceaux de bois, tels des bardeaux pour adéquatement aligner les pièces à souder.

Ainsi, afin d'aligner deux tuyaux (14, 16) à l'aide du dispositif (10) selon la présente invention, un utilisateur pourra tout simplement disposer le dispositif sur un premier tuyau (14) tel qu'illustré à la figure 6. Par la suite, un deuxième tuyau  
5 (16) pourra alors être placé tel que montré à la figure 3. Afin d'adéquatement aligner les deux tuyaux (14, 16), l'utilisateur n'a qu'à visser l'écrou (24) pour ainsi stabiliser les deux tuyaux (14, 16) dans la position que l'utilisateur aura choisi comme étant adéquate pour effectuer la soudure. Le soudeur peut maintenant souder partiellement ou « taquer » les deux pièces (14, 16) ensemble afin de  
10 permettre le retrait du dispositif (10). Par la suite, le soudeur peut compléter la soudure des deux pièces (14, 16).

Bien qu'un mode de réalisation préféré de l'invention ait été décrit en détails ci-dessus et illustré dans les figures annexées, l'invention n'est pas limitée à ce  
15 seul mode de réalisation et plusieurs changements et modifications peuvent y être effectués par une personne du métier sans sortir du cadre ou de l'esprit de l'invention.

# FIGURES

FIGURE 1.



5

FIGURE 2.

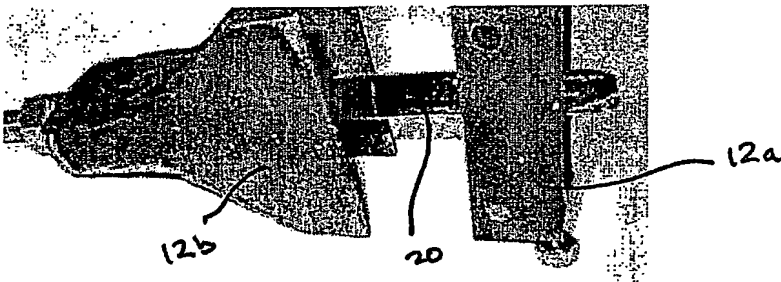
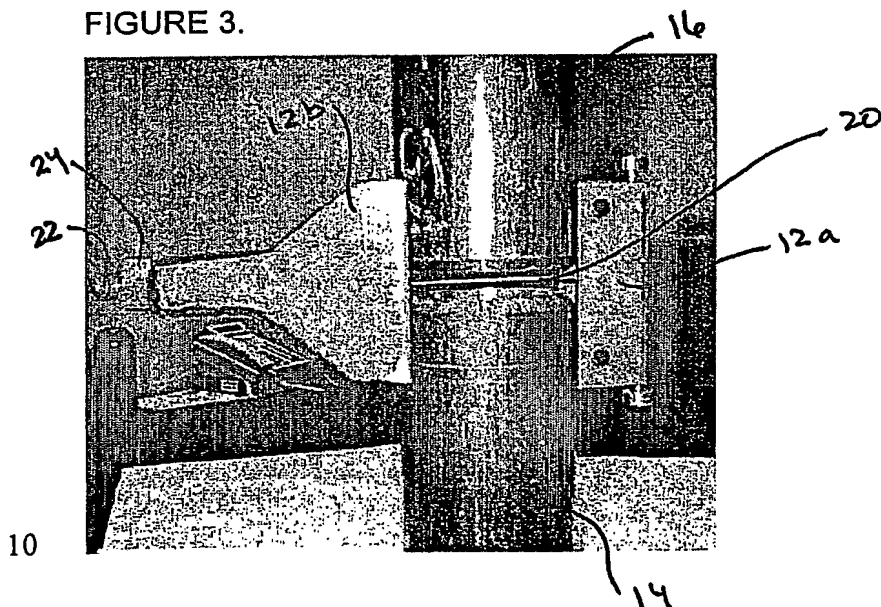


FIGURE 3.



BEST AVAILABLE COPY

FIGURE 4.

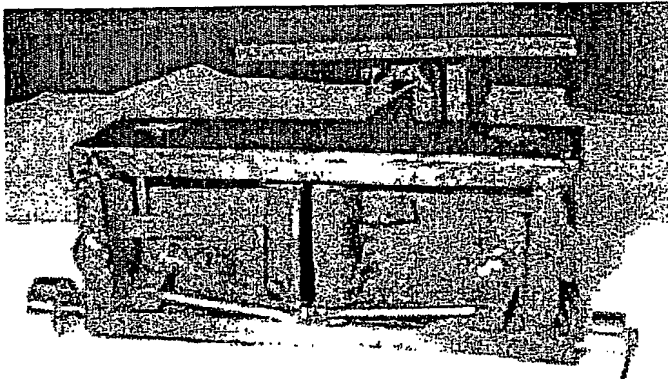
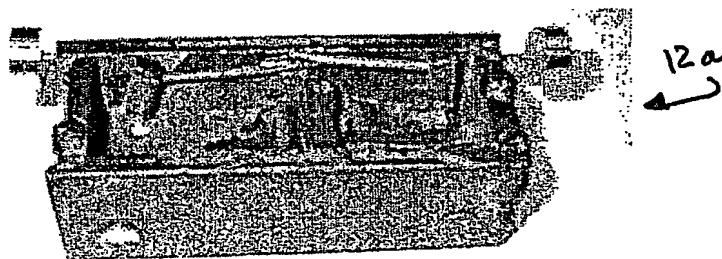
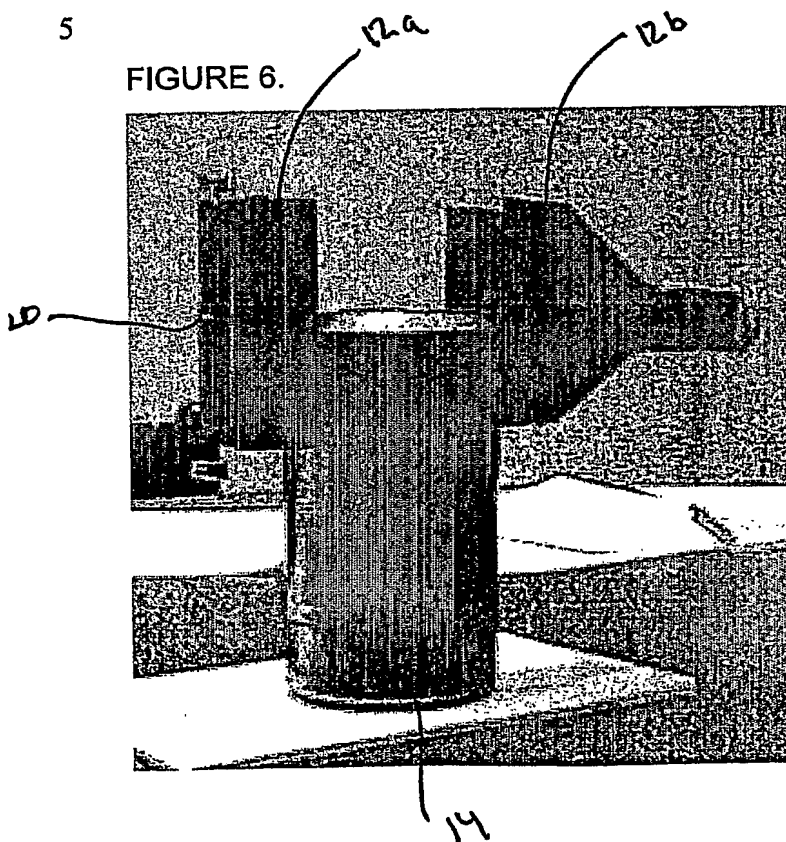


FIGURE 5.



5

FIGURE 6.



BEST AVAILABLE COPY



FIGURE 7.

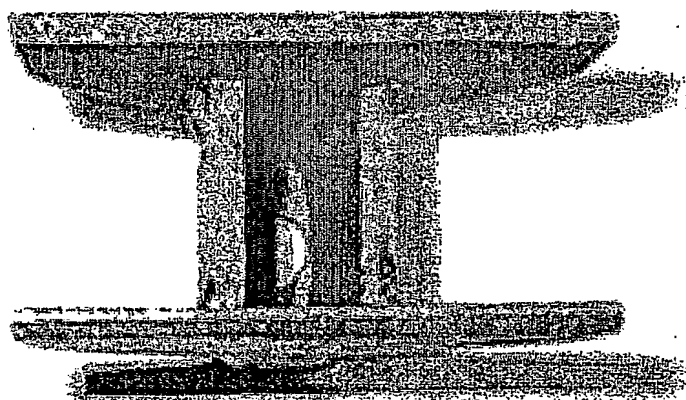


FIGURE 8.

